

Projet DRONE

Création de L'OS embarqué

Pierre-jean TEXIER

Ecole Supérieure des Technologies Electronique Informatique Infographie

14 Février 2014



Sommaire

1 Introduction

2 Objectif

3 Gestion de Projet

- Diagramme de GANTT
- Diagramme PERT

4 Analyse Fonctionnelle

5 Réalisations

- Choix technologiques
- Environnement
- Bootloader
- Kernel
- RootFS
- Qt embedded
- OpenCV embedded
- Power Management

6 Conclusion

Introduction

- Segment SOL

Objectif

Tâches à réaliser

- OS Linux embarqué Fonctionnel
- Préparation de l'environnement graphique (Qt, openCV, ...)
- Optimisation du temps de boot hardware et subjectif
- Gestion de l'énergie

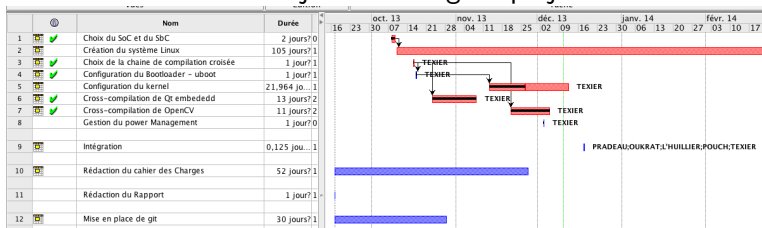
Objectif

Tâches à réaliser

- OS Linux embarqué Fonctionnel
- Préparation de l'environnement graphique (Qt, openCV, ...)
- Optimisation du temps de boot **hardware** et **subjectif**
- Gestion de l'énergie

Gantt

Dans les jalons le long du projet



Pert

Diagramme de séquence

Réalisations

① Choix technologiques

Réalisations

- ① Choix technologiques
- ② Environnement

Réalisations

- ① Choix technologiques
- ② Environnement
- ③ Bootloader

Réalisations

- ① Choix technologiques
- ② Environnement
- ③ Bootloader
- ④ **Kernel**

Réalisations

- ① Choix technologiques
- ② Environnement
- ③ Bootloader
- ④ Kernel
- ⑤ RootFS

Réalisations

- ① Choix technologiques
- ② Environnement
- ③ Bootloader
- ④ Kernel
- ⑤ RootFS
- ⑥ Qtembedded

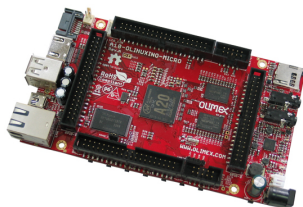
Réalisations

- ① Choix technologiques
- ② Environnement
- ③ Bootloader
- ④ Kernel
- ⑤ RootFS
- ⑥ Qtembedded
- ⑦ OpenCV

Réalisations

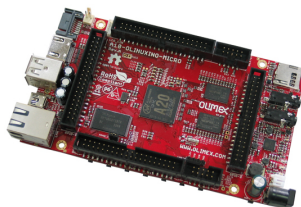
- ① Choix technologiques
- ② Environnement
- ③ Bootloader
- ④ Kernel
- ⑤ RootFS
- ⑥ Qtembedded
- ⑦ OpenCV
- ⑧ Power Management

Choix technologiques



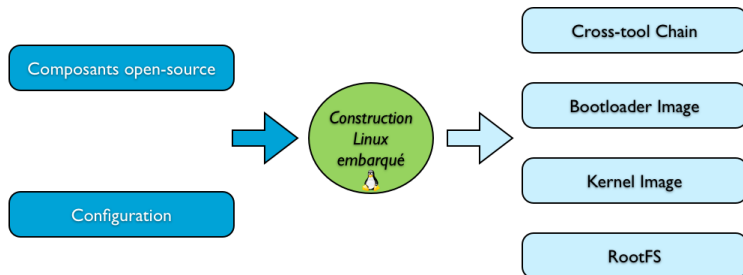
- Choix du 'System On Chip'
- Choix de la carte de développement

Choix technologiques



- Choix du '**S**ystem **O**n **C**hip'
- Choix de la carte de développement

Environnement



Chaine de compilation croisée



- gcc-linaro-arm-linux-gnueabi-4.7-linux

Pourquoi armhf ?

FPU neon-VFPv4

Pourquoi Linaro ?

- CodeSourcery
- Crosstool-ng
- Buildroot

Environnement

Bootloader

Informations

- Version 2013.10
- Non mainline - Git du projet sunxi

Configuration en statique dans : `/include/configs/sunxi-common.h`

Kernel



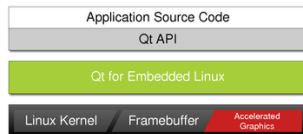
Informations

- Version 3.4.67
- Non mainline

► [Lien github](#)

RootFS

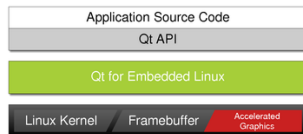
Qt embedded



Portage sur cible Arm Cortex A7 :

- Qt embedded 4.8.2

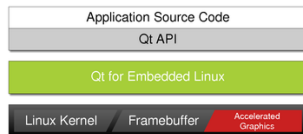
Qt embedded



Portage sur cible Arm Cortex A7 :

- Qt embedded 4.8.2
- **Librairie touchscreen tslib**

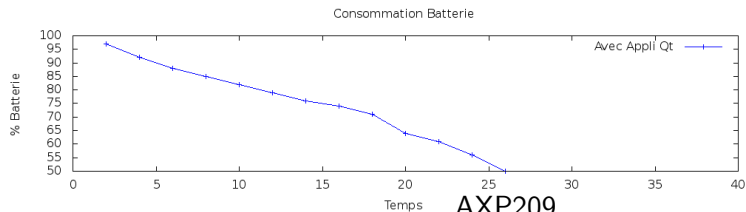
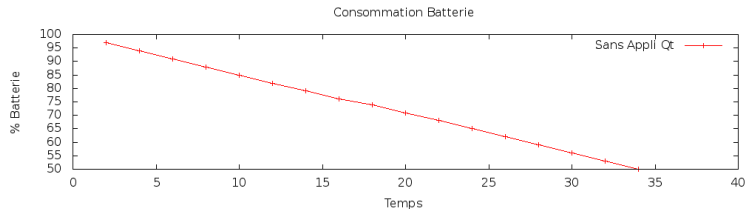
Qt embedded



Portage sur cible Arm Cortex A7 :

- Qt embedded 4.8.2
- Librairie touchscreen tslib
- Divers exemples Qt4

Power Management



AXP209

Conclusion

- Apport ...